

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-134656

(43)Date of publication of application : 07.06.1991

(51)Int.Cl.

G03C 3/00  
B32B 15/08

(21)Application number : 01-271632

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 20.10.1989

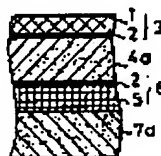
(72)Inventor : AKAO MUTSUO

## (54) PACKAGING MATERIAL FOR PHOTSENSITIVE MATERIAL

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain light shieldability, moisture-proofness, etc., by laminating, successively from a front surface layer, a vapor deposited aluminum flexible sheet, a light shieldable adhesive agent layer, a gas barrier type biaxially stretched thermoplastic resin film, and a light shieldable thermoplastic resin film in this order.

CONSTITUTION: The biaxially stretched thermoplastic resin film deposited with aluminum by vapor deposition of the vapor deposited aluminum by vapor deposition of the vapor deposited aluminum film 2 is laminated on the vapor deposited aluminum film 2 side of the gas barrier type biaxially stretched thermoplastic resin film 5 via the light shieldable adhesive agent layer 4a on the vapor deposited aluminum 2 side of the vapor deposited aluminum flexible sheet 3 formed by vapor deposition of the vapor deposited aluminum film 2 on the flexible sheet 1. The thermoplastic resin film 7a contg. a light shieldable material is directly joined to this biaxially stretched thermoplastic resin film 6 deposited with the aluminum by evaporation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>G 03 C 3/00  
B 32 B 15/08

識別記号

N  
F

庁内整理番号

8910-2H  
7148-4F

⑭ 公開 平成3年(1991)6月7日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全9頁)

⑮ 発明の名称 感光材料用包装材料

⑯ 特 願 平1-271632

⑰ 出 願 平1(1989)10月20日

⑱ 発 明 者 赤 尾 睦 男 神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真フイルム株式会  
社内⑲ 出 願 人 富士写真フイルム株式 神奈川県南足柄市中沼210番地  
会社

⑳ 代 理 人 弁理士 田中 政浩 外1名

## 明 細 書

## 1 発明の名称

感光材料用包装材料

## 2 特許請求の範囲

(1) 一方の表面側から、アルミニウム蒸着フレキシブルシート、遮光性接着剤層、ガスバリア性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム、および遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルムの順で積層されていることを特徴とする感光材料用包装材料

(2) 一方の表面側から、アルミニウム蒸着フレキシブルシート、遮光性接着剤層、ガスバリア性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム、接着剤層、および遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルムの順で積層されていることを特徴とする感光材料用包装材料

## 3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、感光材料、特に写真感光材料の包装に適した包装材料に関するものである。

## 〔従来の技術〕

写真感光材料のように、光に曝されるとその品質価値を失うものについては、光を完全に遮る包装材料が使用されている。この包装材料には上記遮光性のほか、写真感光材料の大きさや重量に応じて十分な物理強度、即ち引張り強度、引裂き強度、衝撃穴あけ強度等が必要であり、さらにヒートシールによる密封を行う関係上、ヒートシール適性が必要である。

従来、このような写真感光材料用包装材料としては、第6図に示すように、ポリエステル層11、接着剤層12、アルミニウム層13、遮光性物質および非イオン性帯電防止剤を含むポリオレフィン系樹脂層14からなる包装材料があった(特公昭63-26697号公報)。

(発明が解決しようとする課題)

上述した特公昭63-26697号公報記載の包装材料は、包装作業や輸送中に振動したり衝撃を受けて、ピンホールや破れが発生しやすく、また、ピンホールや破れが発生しない場合であっても、コーナ

一がカットされていない重いシートフィルム、シート印西紙、およびP、ロール状写真感光材料を包装したときは、エッジ等により最内層のポリオレフィン系樹脂層が薄くなり、遮光性、防湿性等の確保ができなかった。

本発明は以上の問題点を解決し、重くて鋭尖な部分を有する感光材料を包装しても、ピンホール等が発生することなく、遮光性、防湿性等を確保できる感光材料用包装材料を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上記目的を達成するためになされたもので、第1の発明による感光材料用包装材料は一方の表面側から、アルミニウム蒸着フレキシブルシート、遮光性接着剤層、ガスバリア性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム、および遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルムの順で積層されていることを特徴として構成されている。

また、第2の発明による感光材料用包装材料は、一方の表面側から、アルミニウム蒸着フレキシブ

ルシート、遮光性接着剤層、ガスバリア性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム、接着剤層、および遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルムの順で積層されていることを特徴として構成されている。

アルミニウム蒸着フレキシブルシートは、フレキシブルシートにアルミニウム蒸着膜が蒸着加工されたものである。

フレキシブルシートは、紙、合成紙、セロハン、熱可塑性樹脂フィルム等であり、好ましくは一軸又は二軸配向したポリオレフィン樹脂フィルム、ポリアミド樹脂フィルム、又はポリエステル樹脂フィルムである。

アルミニウム蒸着膜は、物理強度、遮光性、帯電防止性、防湿性、およびガスバリア性の確保の点から55～1200Åの厚さが好ましい。すなわち、厚さが55Å未満ではアルミニウム蒸着膜の両面の層に発生する帯電を減少させることができない。また、厚さが1200Åを越えると、帯電防止、ガスバリア性、防湿性、および遮光性は確保できるが、真空蒸着法等では加熱によるフレキシブルシート

の劣化、出来上がった積層フィルムの物理強度低下等の点で問題がある。特に、通常の感光材料用包装材料の用途には、80～800Åの厚さが好ましく、最も好ましくは100～600Åである。

アルミニウム蒸着膜を加工するには、真空蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法、電子ビーム蒸着法等で行う。

遮光性接着剤層は、各種ポリエチレン(LDPE、L-LDPE、MDPE、HDPE)樹脂、各種ポリプロピレン樹脂等のポリオレフィン系熱可塑性樹脂熱溶解接着剤、エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂、エチレン-アクリル酸共重合体樹脂、エチレン-アクリル酸エステル共重合体樹脂、エチレン変性樹脂、アイオノマー樹脂等の熱可塑性樹脂熱溶解接着剤、熱溶解ゴム系接着剤等がある。これらはエクストルージョンラミネート接着剤層として用いられることが多い。

溶液状接着剤としてはウエットラミネート用接着剤があり、エマルジョン又はラテックス状の接着剤である。

エマルジョン型接着剤の代表例としては、ポリ酢酸ビニル樹脂、酢酸ビニル-エチレン共重合体樹脂、酢酸ビニルとアクリル酸エステル共重合体樹脂、酢酸ビニルとマレイン酸エステル共重合体樹脂、エチレン-アクリル酸共重合体樹脂等のエマルジョンがある。

ラテックス型接着剤の代表例としては天然ゴム、スチレンブタジエンゴム(SBR)、アクリロトリルブタジエンゴム(NBR)、クロロプレンゴム(CR)等のゴムラテックスがある。

ドライラミネート用接着剤としてはイソシアネート系接着剤、ウレタン系接着剤等がある。その他パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂、エチレン-エチルアクリレート共重合体樹脂などをブレンドしたホットメルトラミネート接着剤、感圧接着剤、感熱接着剤等公知の接着剤を用いることができる。

エクストルージョンラミネート用ポリオレフィン系接着剤はより具体的にいえば各種ポリエチレ

ン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリブチレン樹脂、及びエチレン共重合体(EBA等)樹脂の他、L-LDPE樹脂の如く、エチレンに一部他のモノマー( $\alpha$ -オレフィン)を共重合させたもの、Dupont社のサーリン、三井ポリケミカル社のハイラミン等のアイオノマー樹脂(イオン性共重合体樹脂)やエチレン変性樹脂の三井石油化学工業のアドマー(接着性ポリマー)などがある。その他紫外線硬化型接着剤も最近使われはじめた。

特にLDPE樹脂とL-LDPE樹脂が安価でラミネート適性に優れているので好ましい。また前記樹脂を2種以上ブレンドして各樹脂の欠点をカバーした混合樹脂は特に好ましい。

熱可塑性樹脂を用いたエクストルージョンラミネート法による接着剤層の厚さは、通例6 $\mu$ m～50 $\mu$ m、好ましくは10 $\mu$ m～20 $\mu$ mとなるが、コスト、接着強度、ラミネート速度、積層体の全厚さ等に基づいて定められるので、この数値には特に限定されない。

遮光性接着剤層は、遮光性物質が添加されて遮

光性を付与されている。この遮光性物質は、混練又は分散可能であって可視光線および紫外線等を透過させないものである。遮光性物質の代表例を以下に記載する。

#### (1) 無機化合物

- A. 酸化物…シリカ、ケイ酸土、アルミナ、酸化チタン、酸化鉄、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、酸化アンチモン、バリウムフェライト、ストロンチウムフェライト、酸化ベリリウム、軽石、軽石バルーン、アルミナ繊維等
- B. 水酸化物…水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、塩基性炭酸マグネシウム
- C. 炭酸塩…炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、ドロマイト、ドーソナイト等
- D. (亜)硫酸塩…硫酸カルシウム、硫酸バリウム、硫酸アンモニウム、亜硫酸カルシウム等
- E. ケイ酸塩…タルク、クレー、マイカ、アスベスト、ガラス繊維、ガラスバルーン、

ガラスビーズ、ケイ酸カルシウム、モンモリロナイト、ベントナイト等

F. 炭素…カーボンブラック、グラファイト、炭素繊維、炭素中空球等

G. その他…鉄粉、銅粉、鉛粉、アルミニウム粉、硫化モリブデン、ボロン繊維、炭化ケイ素繊維、黄銅繊維、チタン酸カルシウム、チタン酸ジルコン酸鉛、ホウ酸亜鉛、メタホウ酸バリウム、ホウ酸カルシウム、ホウ酸ナトリウム、アルミニウムペースト、タルク等

#### (2) 有機化合物

木粉(松、樫、ノコギリクズなど)、殻繊維(アーモンド、ピーナッツ、モミ殻など)、木綿、ジュート、紙細片、セロハン片、ナイロン繊維、ポリプロピレン繊維、デンブン、芳香族ポリアミド繊維等

これらの遮光性物質の中で、不透明化する無機化合物が好ましく、特に、耐熱性、耐光性が優れ比較的の不活性な物質である光吸収性のカーボンブ

ラックと窒化チタンとグラファイトが好ましい。

カーボンブラックの原料による分類例をあげるとガスブラック、ファーネスブラック、チャンネルブラック、アントラセンブラック、アセチレンブラック、ケッチェンカーボンブラック、サーマルブラック、ランプブラック、油煙、松煙、アニマルブラック、ベジタブルブラック等がある。

本発明では遮光性、コスト、物性向上の目的ではファーネスカーボンブラックが好ましく、高価であるが帯電防止効果を有する遮光性物質としてはアセチレンカーボンブラック、導電性カーボンブラック、変性副生カーボンブラックであるケッチェンカーボンブラックが好ましい。必要により前者と後者を必要特性に従ってミックスすることも好ましい。

遮光性物質を配合する形態は種々あるが、マスターバッチ法がコスト、作業場の汚染防止等の点で好ましい。公知文献の特公昭40-26196号公報では有機溶媒に溶解した重合体の溶液中にカーボンブラックを分散せしめて、重合体-カーボンブラ

ックのマスターバッチをつくる方法を、特公昭43-10362号公報にはカーボンブラックをポリエチレンに分散してマスターバッチをつくる方法が開示されている。

カブリの発生が少なく、感光度の増減が少なく、遮光能力が大きく、 $\text{L-LDPE}$ 樹脂フィルムに添加した場合でもカーボンブラックの固り（ブツ）の発生やフィッシュアイ等フィルムにピンホールが発生しにくい点で、カーボンブラックの中でも特に $\text{pH} 6.0 \sim 9.0$ 、平均粒子径 $10 \sim 120 \text{nm}$ 、揮発成分が $0.2\%$ 以下、吸油量が $50 \text{ml}/100 \text{g}$ 以上のファーンエスカーボンブラックが好ましい。

上記遮光性物質は、使用樹脂、使用機械、コスト等により、使用形態として、粉末状着色剤、ペースト状着色剤、潤性着色剤、マスターバッチ、染料、カラードペレット等がある。

遮光性物質の添加量は、 $0.5$ 重量%～ $20$ 重量%、好ましくは $1$ 重量%～ $15$ 重量%、特に好ましくは $2$ 重量%～ $10$ 重量%である。 $0.5$ 重量%未満では添加効果が発現されずコストアップになるだけで

上記樹脂と他の樹脂の混合樹脂等がある。

上記ポリエステル樹脂は、テレフタル酸ジメチル及びエチレングリコール、テレフタル酸ジメチル及び1,4-シクロヘキサジメタノール、テレフタル酸ジメチル及びイソフタル酸ジメチル等から合成される樹脂がある。

ポリアミド樹脂には、ナイロン6、ナイロン66、ナイロン12、ナイロン11、ナイロン6-66共重合体樹脂がある。

そして、これらの樹脂をTダイフィルム成形機又はインフレーションフィルム成形機で二軸延伸してフィルム状に形成する。

この二軸延伸熱可塑性樹脂フィルムは、包装材料の薄層化とコストダウン及び物理強度確保のため、厚さが $5 \sim 50 \mu\text{m}$ であることが好ましい。厚さが $5 \mu\text{m}$ 未満ではラミネート工程でシワや切断が発生しやすく、 $50 \mu\text{m}$ を越えると剛性が大きくなりすぎ、製袋性やゲルボテスト強度や取り扱い性が悪くなり感光材料用包装材料としては好ましくない。

また、二軸延伸熱可塑性樹脂フィルムは、単一

ある。 $20$ 重量%を越えると接着強度低下、水分による発泡、膜切れが発生し実用化困難になる。

ガスバリア性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルムは、同時二軸延伸、あるいは逐次二軸延伸のような公知の二軸延伸方法で、たて方向（MD方向）及びよこ方向（CD方向）に各々 $1.5 \sim 20$ 倍、好ましくは $3 \sim 15$ 倍延伸したフィルムである。

この二軸延伸熱可塑性樹脂フィルムに用いられる熱可塑性樹脂としては、ポリエステル樹脂、ポリアミド（ナイロン）樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリスチレン樹脂、エチレン・ビニルアルコール樹脂、ポリプロピレン樹脂、エチレン・酢酸ビニル共重合体ケン化物、ポリオレフィン共重合体樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、塩ビ・プロピレン共重合体樹脂、ポリ塩化ビニリデン樹脂、エパール樹脂、ポリビニルアルコール樹脂、これらの樹脂と他の樹脂の共重合体樹脂（2元共重合体樹脂だけでなく、3元あるいはそれ以上の共重合体樹脂を含む。共重合体様式はラジカル共重合、ブロック共重合のいずれでもよい。）、

層でも、二層以上の多層共押しフィルムであっても、さらに、塩化ビニリデン樹脂層を塗布した二軸延伸熱可塑性樹脂フィルムであっても、金属蒸着膜を蒸着加工したものであってもよい。本発明では、ガスバリア性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルムのガスバリア性は、酸素ガス透過度（ASTM D1434）が $20^\circ\text{C}$ で $20 \text{Qcc}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{時間} \cdot \text{atm}$ 以下であればよい。

このガスは、写真感光材料の品質を劣化させる代表の酸素ガスを本発明では問題にする。

熱可塑性樹脂フィルムは、各種ポリエチレン樹脂、エチレン共重合体樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリ塩化ビニリデン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリカーボネート樹脂、フッ素樹脂、ポリエステル樹脂、これらの変性樹脂等からなるフィルムであり、好ましくは、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体樹脂、低密度ポリエチレン（LDPE）樹脂、中密度ポリエチレン（MDPE）樹脂、高密度ポリエチレン（HDPE）樹脂、エチレン-アクリル酸エチル共重合体（EEA）樹脂、エチレン-

酢酸ビニル共重合体 (EVA) 樹脂、アイオノマー樹脂、プロピレン- $\alpha$ オレフィン共重合体樹脂等の2つ以上からなるフィルムである。

熱可塑性樹脂フィルムに含まれる遮光性物質は、上述した遮光性接着剤層に用いられる遮光性物質の中から選ばれる。

この遮光性物質の添加量は、0.1重量%~20重量%、好ましくは0.5重量%~15重量%、特に好ましくは1重量%~10重量%である。0.1重量%未満では遮光能力が不足あり、20重量%をこえると物理強度の低下、ヒートシール性の悪化、コストアップ、遮光性物質のフィルム表面からの脱着等の問題が発生する。

本発明の感光材料用包装材料に添加することができる添加剤の代表例を以下に記載する。

(添加剤種類) (代表例)

- (1) 可塑剤 ; フタル酸エステル、グリコールエステル、脂肪酸エステル、リン酸エステル等
- (2) 安定剤 ; 鉛系、カドミニウム系、亜鉛

ア、重炭酸ソーダ) 有機発泡剤 (ニトロソ系、アゾ系)、等

- (9) 加硫剤 ; 加硫促進剤、促進助剤等
- (10) 劣化防止剤 ; 紫外線吸収剤、酸化防止剤、金属不活性化剤、過酸化水素分解剤等
- (11) 滑剤 ; パラフィン、ワックス、脂肪酸系、脂肪酸アミド系、脂肪酸金属塩系、シリコン系、エステル系、高級アルコール等
- (12) ブロッキング防止剤 ; シリカ、珪藻土類、タルク、カルシウムシリケート、珪酸アルミニウム、珪酸マグネシウム、炭酸カルシウム、高級脂肪酸ポリビニルエステル等
- (13) カップリング剤 ; シラン系、チタネート系、クロム系、アルミニウム系等

系、アルカリ土類金属系、有機系等

- (3) 帯電防止剤 ; 陽イオン系界面活性剤、陰イオン系界面活性剤、非イオン系界面活性剤、両面活性剤、各種カーボンブラック、金属粉末、グラファイト等
- (4) 難燃剤 ; 磷酸エステル、ハロゲン化磷酸エステル、ハロゲン化物、無機物、含燐ポリオール等
- (5) 充填剤 ; アルミナ、カオリン、クレー、炭酸カルシウム、マイカ、タルク、酸化チタン、シリカ等
- (6) 補強剤 ; ガラスロービング、金属繊維、ガラス繊維、ガラスミルドファイバー、炭素繊維等
- (7) 着色剤 ; 無機顔料 (Al, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, ZnO, CdS等)、有機顔料 (カーボンブラック、染料等)
- (8) 発泡剤 ; 無機発泡剤、(炭酸アンモニ

(14) 各種の熱可塑性樹脂、ゴム等

本発明に係る感光材料用包装材料が適用可能な感光材料を以下に示す。

- (a) ハロゲン化銀写真感光材料 (Xレイフィルム、印刷用フィルム、カラー印画紙、カラーフィルム、印刷用マスター紙、DTR感光材料、電算写植フィルム及びペーパー、マイクロフィルム、映画用フィルム、自己現像型写真感光材料、直接ポジ型フィルム及びペーパー等)
- (b) ジアゾニウム写真感光材料 (4-モルフォリノベンゼンジアゾニウムクロフィルム、マイクロフィルム、複写用フィルム、印刷用版材等)
- (c) アジド、ジアジド系写真感光材料 (パラアジドベンゾエード、4,4'-ジアジドスチルベン等を含む感光材料、例えば複写用フィルム、印刷用版材等)
- (d) キノンジアジド系写真感光材料 (オルソーキノンジアジド、オルソーナフトキノンジアジド系化合物、例えばベンゾキノン (1,2)-ジアジド-2)
- (2) -4-スルホン酸フェニルエーテル等を含

む感光材料、例えば印刷用版材、複写用フィルム、密着用フィルム等)

(e) フォトポリマー (ビニル系モノマー等を含む感光材料、印刷用版材、密着用フィルム等)

(f) ポリビニル桂皮酸エステル系 (例えば印刷用フィルム、IC用レジスト等)

その他、各種の光や酸素や亜硫酸ガス等により変質、劣化する感光物質、例えば食品 (バターピーナッツ用袋、マーガリン、スナック製品、ツマミ、菓子、お茶、ノリ等)、医薬品 (胃腸薬、カゼ薬等の粉末状、顆粒状の袋入薬品)、染料、顔料、写真現像薬品、写真定着薬品、トナー等に適用できる。

(作用)

本発明の感光材料用包装材料は、アルミニウム蒸着フレキシブルシートが、帯電防止、防湿性、ガスバリア性を優れたものにし、遮光性接着剤層が、アルミニウム蒸着フレキシブルシートと遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルムの片方または両方が破壊されても遮光性を確保し、ガスバリア

性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルムが、遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルムがエッジがシャープな感光材料等で破れてもアルミニウム蒸着フレキシブルシートおよび遮光性接着剤まで破れないようにし、遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルムが、遮光性、密封性、ヒートシール性等を確保している。

(実施例)

本発明による感光材料用包装材料の実施例を第1図から第5図に基づいて説明する。

第1図から第5図は、それぞれ実施例の層構成を示す部分断面図である。

第1図に示す感光材料用包装材料は、フレキシブルシート1にアルミニウム蒸着膜2が蒸着加工されたアルミニウム蒸着フレキシブルシート3のアルミニウム蒸着膜2側に、遮光性接着剤層4aを介して、ガスバリアー性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム5にアルミニウム蒸着膜2が蒸着加工されたアルミニウム蒸着二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム6がアルミニウム蒸着膜2側で積層され、こ

のアルミニウム蒸着二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム6に遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルム7aが直接積層されている。

第2図に示す感光材料用包装材料は、第1図において、遮光性物質を含む熱可塑性フィルム7aを直接積層する替わりに、遮光性物質を含まない接着剤層4を介して遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルム7aを積層したものである。

第3図に示す感光材料用包装材料は、フレキシブルシート1にアルミニウム蒸着膜2が蒸着加工されたアルミニウム蒸着フレキシブルシート3のアルミニウム蒸着膜2側に、遮光性接着剤層4aを介して、ガスバリアー性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム5が積層され、この二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム5に、遮光性物質を含まない接着剤層4を介して、遮光性物質を含む熱可塑性フィルム7aが積層されている。

第4図に示す感光材料用包装材料は、フレキシブルシート1にアルミニウム蒸着膜2が蒸着加工されたアルミニウム蒸着フレキシブルシート3の

アルミニウム蒸着膜2側に、遮光性接着剤層4aを介して、ガスバリアー性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム5にアルミニウム蒸着膜2が蒸着加工されたアルミニウム蒸着二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム6がガスバリアー性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム5側で積層され、このアルミニウム蒸着二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム6に、遮光性物質を含まない接着剤層4を介して、遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルム7aと遮光性物質を含む高ヤング率熱可塑性樹脂フィルム8aとからなる遮光性二層共押し出しフィルム9aが遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルム7a側で積層されている。

第5図に示す感光材料用包装材料は、フレキシブルシート1にアルミニウム蒸着膜2が蒸着加工されたアルミニウム蒸着フレキシブルシート3のアルミニウム蒸着膜2側に、遮光性接着剤層4aを介して、ガスバリアー性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム5にアルミニウム蒸着膜2が蒸着加工されたアルミニウム蒸着二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム6がアルミニウム蒸着膜2側で積層され、こ

のアルミニウム蒸着二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム6に、遮光性物質を含む接着剤層4を介して、遮光性物質を含む熱可塑性樹脂フィルム7aと遮光性物質を含むヤング率熱可塑性樹脂フィルム8aとからなる遮光性二層共押し出しフィルム9aが遮光性物質を含む高ヤング率熱可塑性樹脂フィルム8a側で積層されている。

本発明品Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ比較品Ⅰ、および従来品Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの特性を比較した試験結果について説明する。

層構成を表Ⅰに示す。

表Ⅰ

層 構 成 図	本 発 明 品 Ⅰ	本 発 明 品 Ⅱ	本 発 明 品 Ⅲ	比 較 品 Ⅰ	従 来 品 Ⅰ	従 来 品 Ⅱ	従 来 品 Ⅲ
一方の表面側 ↑	第2図	第2図	第5図	—	—	—	—
層 構 成	厚さ25μmのアルミニウム蒸着ポリエステル樹脂フィルム (アルミニウム蒸着フレキシブルシート3)	厚さ12μmのアルミニウム蒸着ポリエステル樹脂フィルム 同 左	同 左	紙力増強された30g/m <sup>2</sup> で長繊維使用の晒クラフト紙	30g/m <sup>2</sup> で長繊維使用の晒クラフト紙	同 左	同 左
	厚さ20μmのカーボンブラック3重量%含むポリエチレン樹脂接着剤層 (遮光性接着剤層4a)	同 左	厚さ30μmのカーボンブラック5重量%含むし-LDPE樹脂接着剤層 (遮光性接着剤層4a)	厚さ20μmのカーボンブラック3重量%含むポリエチレン樹脂接着剤層	厚さ13μmのポリエチレン樹脂接着剤層	同 左	厚さ40μmのポリエチレン樹脂接着剤層
	厚さ15μmのアルミニウム蒸着二軸延伸ナイロン6樹脂フィルム (78℃にアルミニウム蒸着二軸延伸熱可塑性樹脂7a, 8a)	同 左	同 左	同 左	厚さ7μmのアルミニウム箔	同 左	同 左
	厚さ13μmのポリエチレン樹脂接着剤層 (接着剤層4)	同 左	同 左	同 左	厚さ13μmのポリエチレン樹脂接着剤層	同 左	厚さ40μmのポリエチレン樹脂接着剤層
	厚さ70μmのカーボンブラック3重量%含むし-LDPE樹脂フィルム (高ヤング率熱可塑性樹脂フィルム7a)	同 左	厚さ40μmのカーボンブラック3重量%、LDPE樹脂20重量%、し-LDPE樹脂77重量%からなるフィルム (高ヤング率熱可塑性樹脂フィルム8a)	同 左	厚さ70μmのカーボンブラック3重量%含むし-LDPE樹脂フィルム	厚さ70μmのカーボンブラック3重量%含むし-LDPE樹脂フィルム	厚さ70μmのカーボンブラック3重量%含むし-LDPE樹脂フィルム
他方の表面側 ↓	—	—	厚さ40μmのカーボンブラック3重量%含むし-LDPE樹脂フィルム (高ヤング率熱可塑性樹脂フィルム7a)	—	—	—	—



なお、表Ⅰにおいて、LDPE樹脂フィルムは、M1が2.4g/10分、密度が0.926g/cm<sup>3</sup>の低密度ポリモポリエチレン樹脂97重量%と、ファーネスカーボンブラック3重量%の組成からなり、L-LDPE樹脂フィルムは、M1が2.1g/10分、密度が0.920g/cm<sup>3</sup>のエチレン・4メチルペンテン-1共重合体樹脂96.85重量%と、エルカ酸アミド0.05重量%と、酸化防止剤0.1重量%と、ファーネスカーボンブラック3重量%の組成からなる。

表Ⅰに示す層構成の包装材料を用い、シール巾が5mmの3方シール平袋を作製し、大全サイズの印刷フィルム50枚を合紙製の保護当て紙に入れた状態で挿入し、その後袋の入口をヒートシールにより密封した。そして、合紙の上に化粧紙をくみ貼りした身蓋嵌合化粧ボール箱に入れ、セロテープで封緘し、5箱を1包装体として段ボール箱に詰めた。

この段ボール箱入包装体を、JIS Z 0232のレベルⅠ条件で振動試験後30cmの高さから落下させ、塵の発生量、袋のピンホール又は破れの発生状態、

および外観を目視観察した。

結果を表Ⅱに示す。

表Ⅱ

		本発明品Ⅰ	本発明品Ⅱ	本発明品Ⅲ	比較品Ⅰ	従来品Ⅰ	従来品Ⅱ	従来品Ⅲ
JIS Z 0232 振動試験後、30cmの高さから落下させたときの袋の状態	ピンホールなし ○	100%	100%	100%	90%	0%	10%	15%
	ピンホール発生 ▲	0%	0%	0%	10%	0%	10%	20%
	破れ発生 ×	0%	0%	0%	0%	100%	80%	65%
防塵性		○	○	○	▲	×	×	×
外観		○	○	○	▲	▲	▲	▲

評価は下記による。

◎：非常に優れている

○：優れている

●：実用限度

▲：改良必要

×：実用不可

#### 試験方法

##### ※ A 防塵性

JIS Z 0232のレベル1条件で振動試験後30cmの高さから落下させた後印刷フィルムを現像処理して塵の発生度合を目視検査して評価、塵の発生が少ない場合を◎、塵の発生が多く実用不可の場合を×とした。塵の発生がやや多く改良必要な場合を▲とした。

##### ※ B 外観

Aの袋の外観を目視観察し美しい場合を◎、紙ムケや紙粉の発生が多く外観が悪く商品として問題がある場合を×、紙ムケや紙粉がやや多く改良必要な場合を▲とした。

(発明の効果)

本発明は以上の構成により、重く、かつ鋭尖な部分を有する感光材料を包装した場合であっても、ピンホール、破れ等が発生することがないので、遮光性、防湿性、ガスバリア性等を常に確実に維持することができる。

#### 4図面の簡単な説明

第1図から第5図はそれぞれ本発明の感光材料用包装材料の層構成を示す部分断面図、第6図は従来例の層構成を示す部分断面図である。

1, 1 a …フレキシブルシート

2 …アルミニウム蒸着膜

3 …アルミニウム蒸着フレキシブルシート

4 a …遮光性接着剤層

4 …接着剤層

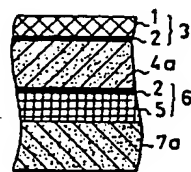
5, 5 a …ガスバリアー性二軸延伸熱可塑性樹脂フィルム

7 a …遮光性物質を含む熱可塑性フィルム

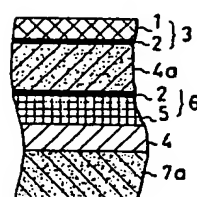
特許出願人 富士写真フィルム株式会社

代理人 弁理士 田中 政浩 他1名

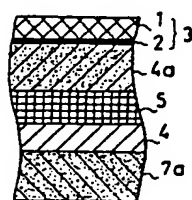
第 1 図



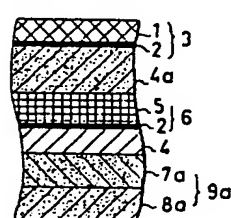
第 2 図



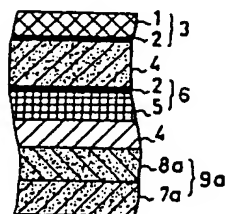
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

